

La vallée comme région naturelle. Généalogie, transformation et usages d'une catégorie géographique (Toscane XVIII^e-XIX^e siècle)

Stopani

Entre 1750 et 1850, plusieurs projets scientifiques portés par des savants, naturalistes et cartographes se sont bâtis sur l'idée selon laquelle la Toscane se divise en vallées et bassins hydrographiques¹ : nous proposons ici de reconstruire les conditions d'émergence et de diffusion de cette lecture régionale de l'espace. La recherche de principes au fondement la différenciation spatiale de la surface terrestre a renoué au XVIII^e siècle avec la tradition descriptive de la géographie régionale comme genre scientifique et littéraire et comme projet de connaissance hérité de la Renaissance². En étudiant les continuités et les discontinuités spatiales des phénomènes physiques, les naturalistes de l'âge des Lumières se sont interrogés sur l'origine de ces divisions naturelles et sur leur influence dans la distribution des faits sociaux.

L'analyse de cette régionalisation fondée sur des bassins hydrographiques naturels suppose de comprendre la rationalité à laquelle a obéi cette forme de division spatiale, en explorant, dans le contexte toscan, sa généalogie et sa permanence au sein des enquêtes scientifiques. On reviendra donc sur les débats qui, depuis la fin du XVII^e siècle, ont porté sur les dynamiques et les forces responsables du façonnement de la surface terrestre. Si la naturalité de la vallée s'est inscrite dans un premier temps dans un questionnement visant à fonder une théorie de la formation du globe, la lecture hydrographique de l'espace a fait ensuite l'objet d'une série de réemplois au sein de projets scientifiques visant à décrire la Toscane. Des géographes et érudits de la première moitié du XIX^e siècle qui se réclamaient de la géographie, de la statistique, de la

1. Depuis la Renaissance, la Toscane renvoie à une sorte de région culturelle qui reste, jusqu'à l'unité italienne, politiquement composite. Le mot dérive étymologiquement de la *Tuscia*, qui désigne à l'époque romaine l'Étrurie, à savoir les domaines étrusques tombés sous le pouvoir de Rome, avant de correspondre dans l'Antiquité tardive à un territoire plus large, en désignant une des provinces du diocèse d'Italie instituées par Dioclétien et Constantin.

2. Numa BROCC, *La géographie de la Renaissance : 1420-1620*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 1986. Pour l'Italie, voir Lucio GAMBINO, « Un elzeviro per la regione », *Memoria e Ricerca*, n° 4, 1999, p. 153-185.

cartographie ou de l'histoire, se sont réapproprié la vallée en en faisant à la fois une unité territoriale et un schéma organisateur de l'exposé géographique.

À partir de l'étude du cas toscan on peut proposer d'analyser les interrogations sur ce qui constituerait une région naturelle en termes de résonances entre hypothèses scientifiques ayant émergé en même temps dans des lieux différents plutôt qu'en termes de filiation ou même de circulation³. En ce sens, les lectures régionales de l'espace jaillissent au travers d'enquêtes naturalistes qui rendent compte de la formation de la physionomie de la terre et cherchent dans celle-ci un ordre naturel susceptible d'expliquer les formes matérielles de la vie sociale (les mœurs, les coutumes, les lois) et de la vie économique (les productions et les pratiques agricoles). Les réponses – c'est à dire les éléments physiques qu'on peut considérer comme étant au fondement de l'unité régionale – ne sont ni infinies ni interchangeables. La « vallée » que les naturalistes et géographes toscans ont mise en avant n'est pas l'équivalent du « bassin hydrographique » tel que l'a défini Philippe de Buache (ce serait même plutôt un faux ami...) ⁴. Le bassin qui était pour Buache l'élément structurant dont était fait la surface du globe était bien axé sur un fleuve, mais son étendue était définie territorialement par des chaînes de montagnes qui étaient supposées être alignées et courir de manière ininterrompue à travers les continents et les océans⁵. À l'inverse, et par-delà les différences d'échelle, la vallée des naturalistes toscans se construit initialement à partir des seuls axes fluviaux et à travers une argumentation qui exalte la morphogénèse terrestre causée par l'érosion pluviale et fluviale, sans accorder d'importance à la disposition des chaînes de montagnes, à leur orientation ou à leur possible continuité. Encore faudrait-il appréhender la relation entre les catégories géographiques de « vallée » et de « bassin » en termes dynamiques. Car si, au XVIII^e siècle, ces deux notions ne sont pas équivalentes, elles tendent à se confondre par la suite. Ce processus

3. Ce seraient d'ailleurs les interrogations sur ce qu'est une région naturelle qui auraient circulé, plutôt que les réponses apportées à ces questions, il faut le souligner.

4. Philippe Buache a exposé en 1752 une théorie des bassins fluviaux à travers laquelle il a formulé la première explication de la division naturelle de la surface terrestre par des montagnes (*Essai de géographie physique, in Mémoires de l'Académie royale des sciences*, Paris, 1752, t. 2, p. 619-635).

5. Voir Numa BROU, « Un géographe dans son siècle, Philippe Buache (1700-1773) », *Dix-huitième siècle*, 1971, p. 223-235 ; L. LAGARDE, « Philippe Buache ou le premier géographe français (1700-1773) », *Mappemonde*, n° 87-2, 1987, p. 26-30 ; *Id.*, « Philippe Buache (1700-1773) cartographe ou géographe ? », in Danielle Lecoq et Antoine Chambard (dir.), *Terres à découvrir, terres à parcourir. Exploration et connaissance du monde, XI^e-XIX^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 146-165.

de rapprochement, puis d'assimilation tient à l'élaboration de projets de réforme du maillage administratif. C'est à l'occasion de cette convergence entre savoirs géographiques et savoirs de l'administration que la question de la mise en concordance de l'ordre social avec l'ordre physique est réactivée à nouveau frais.

Genèse d'une catégorie géographique : la vallée dans les sciences naturelles en Toscane

Diplômé en médecine de l'université de Pise, directeur de la bibliothèque Magliabechiana à Florence, puis du jardin botanique des grands-ducs de Toscane, Giovanni Targioni Tozzetti (1712-1783) a un certain renom lorsqu'il publie en 1754 le *Prodromo*, préambule à une chorographie et à une topographie physique de la Toscane⁶. Il est en effet connu du monde savant italien pour avoir rendu compte de voyages « effectués dans différentes parties de la Toscane »⁷, riches de descriptions intégrant diverses formes de savoir, avec une forte dimension encyclopédique : il y présentait sur le mode de la littérature viatique une série d'informations allant de la minéralogie à l'architecture et aux monuments antiques, en passant par la botanique, la zoologie et la médecine. Le *Prodromo* s'inscrit en revanche dans un registre différent : il constitue le plan d'une histoire naturelle de la Toscane qui prend la forme d'une discussion formelle et méthodique⁸. Il se structure en deux parties : la première, nommée « chorographie physique », expose une histoire naturelle de la Toscane en dix chapitres⁹ ; la seconde, nommée « topographie physique », fait

6. Giovanni Targioni Tozzetti, *Prodromo della corografia e della topografia fisica della Toscana*, Florence, Stamperia imperiale, 1754 (dorénavant abrégé en *Prodromo*).

7. Giovanni TARGIONI TOZZETTI, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti*, Florence, Stamperia Imperiale, 1751-1754, 6 vol. Une traduction française, anonyme, en sera publiée en 1791 (Jean Targioni-Tozzetti [sic], *Voyage minéralogique, philosophique et historique en Toscane*, Paris, Lavilette, 1791, 2 vol.).

8. Considéré comme un texte précurseur par les historiens des sciences de la terre et les géographes, le *Prodromo* n'a pas manqué d'attirer l'attention dès le début du XX^e siècle. On peut voir à ce propos l'intéressant article d'Olinto MARINELLI, « Giovanni Targioni Tozzetti e la illustrazione della Toscana », *Rivista geografica italiana*, vol. XI, 1904, p. 1-12, 136-145 et 226-236.

9. On peut traduire les titres des dix parties comme suit : 1) Description de la Toscane ; 2) Discours sur la composition matérielle de la Toscane ; 3) Lithologie ; 4) Thalalogie ou Discours sur la Mer Tyrrhénienne ; 5) Hydrologie ou Discours sur les eaux de la Toscane ; 6) Thermologie ou Discours sur les feux souterrains et les eaux thermales et minérales de la Toscane ; 7) Météorologie ou Discours sur les airs de Toscane ; 8) Phytologie ou Discours sur les plantes de Toscane ; 9) Zoologie ou Discours sur les animaux de Toscane ; 10) Histoire civile, ecclésiastique, littéraire et technique de Toscane.

l'inventaire des différentes unités régionales à partir d'un principe général d'organisation, la vallée.

« La division la plus naturelle et la plus commode de la Toscane m'a paru celle qui suivrait les vallées formées par ses cours d'eau principaux [...]. Il n'existe en effet aucun terrain qui ne reste compris sous la catégorie d'une des vallées, car chaque parcelle de terre y fait s'écouler les eaux pluviales [...] : de ce fait, il n'existe aucune partie de la Toscane qui ne s'inscrive dans une telle division. Une autre raison milite en faveur de cette division : ces vallées ont été pour la plupart formées et certainement altérées par ces mêmes cours d'eau. Considérer une vallée à part entière est enfin une idée féconde au regard des théorèmes physiques, de la météorologie, de l'hydrologie et de l'agriculture »¹⁰.

Targioni Tozzetti considère que la vallée est une catégorie qui permet d'appréhender totalement le territoire qu'il s'agisse de le décrire ou d'expliquer la discontinuité spatiale des phénomènes sociaux et naturels qu'on y rencontre. Elle prend sous sa plume une forme particulière : la vallée est identifiée par un cours d'eau, elle est le produit de l'action destructrice des eaux pluviales. Elle se distingue donc du bassin qui, chez Buache, se définissait par les chaînes continues de montagnes qui l'entouraient.

Dans le *Prodromo*, la division de la Toscane en vallées est la généralisation d'un processus morphogénétique particulier : celui de la vallée supérieure de l'Arno précédemment étudiée par Targioni Tozzetti dans l'une de ses relations de voyage¹¹. Le naturaliste s'interroge sur les phénomènes ayant modelé la morphologie de la vallée fluviale en amont de Florence, qui se présente comme un bassin délimité par des montagnes et, à une moindre altitude, par des collines faites de sables, d'argiles et de graviers. Il considère que ce matériel est issu des dépôts sédimentaires arrachés aux montagnes par la force érosive des phénomènes météorologiques. Il tire de l'observation du parfait raccord entre les sommets des collines de part et d'autre du bassin, la conclusion qu'il s'agit des vestiges d'une ancienne plaine. La présence de fossiles aquatiques le conduit à affirmer que les matériaux arrachés aux montagnes se sont déposés au fond d'un lac interne. Les couches de sédiments ayant finalement atteint la hauteur du rétrécissement qui empêchait les eaux

10. Giovanni TARGIONI TOZZETTI, *Prodromo...*, *op. cit.*, p. 161. Le texte original en italien a été traduit en français par mes soins.

11. Soit dans son « Discours sur l'état ancien et moderne de la vallée supérieure de l'Arno » (Giovanni TARGIONI TOZZETTI, *Relazioni di viaggio*, *op. cit.*, vol. VIII, p. 281-432).

de refluer vers l'aval, le lac aurait disparu. Les fleuves, qui avaient jusque-là été la cause de l'accumulation des couches, auraient alors provoqué le processus d'érosion de la plaine toujours en cours¹².

Dans ses *Relazioni di viaggio* Targioni Tozzetti, voyait dans la physionomie de la vallée supérieure de l'Arno la conséquence d'un cycle où alternaient les phases d'érosion et de sédimentation, selon les lois immuables du ruissellement pluvial. Dans le *Prodromo*, il considère que ce processus s'applique à la chorographie de la Toscane et, au-delà, à l'ensemble du globe. Cette montée en généralité s'appuie sur la conviction que les dynamiques repérées localement reposent sur des lois physiques universelles. De cette façon, le naturaliste s'inscrit dans les débats qui, depuis le XVII^e siècle, alimentent l'élaboration de systèmes théoriques sur la formation de la structure du globe. Comme ses confrères qui travaillent avant l'époque du grand engouement pour l'exploration des montagnes, Targioni Tozzetti questionne les modalités, les forces et les processus qui ont transformé la surface de la Terre¹³ en ignorant l'orogénèse par soulèvement. Dans la première moitié du XVIII^e siècle, l'origine des montagnes ne fait pas de doute : elle est attribuée à la superposition de dépôts au fond de l'océan primordial¹⁴. Selon les tenants des théories que l'on appelle communément neptuniennes, les irrégularités morphologiques de la surface terrestre seraient dues à des processus uniformes et constants générés par les eaux¹⁵. Encore faut-il distinguer ceux qui, comme Buffon dans l'*Histoire naturelle* (1749), expliquent les inégalités de la morphologie de la terre par les mouvements perpétuels des courants marins lorsque le globe était couvert par l'Océan primitif, et ceux qui accordent une plus grande importance à l'action des eaux

12. Targioni Tozzetti attribue aux mêmes cycles (érosion des montagnes; stratification de sédiments au fond des bassins lacustres; nouvelle érosion des empilements issus de l'accumulation) la formation de la vallée du fleuve Serchio dont il cherche à comprendre la physionomie contemporaine (*ibid.*, vol. V, p. 297-307).

13. Jacques ROGER, « La théorie de la Terre au XVIII^e siècle », *Revue d'histoire des sciences*, XXVI/1, 1973, p. 23-48.

14. Les défenseurs du diluvianisme biblique considèrent que les sédiments seraient les effets d'une seule inondation, le Déluge tandis que pour d'autres savants moins attachés à la lettre de la Bible y voient les traces de processus réitérés et réversibles de submersion des terres.

15. Aux théories neptuniennes sont conventionnellement opposées les théories plutoniennes attribuant à l'activité volcanique et à des phénomènes catastrophiques souterrains l'origine des changements géologiques. Tout en n'étant en principe nullement exclusives les unes des autres, théories plutoniennes et neptuniennes s'opposent quant à l'importance accordée à l'une des deux options, aux modalités de leur articulation et quant à leur succession temporelle. Voir à ce sujet D. OLDROYD, *Thinking about the Earth. A History of Ideas in Geology*, Londres, Harvard University Press, 1996, p. 86-88.

pluviales et des rivières, les premiers trouvant la clé explicative sous la mer (avec la force des courants et des marées) quand les seconds la trouvent sur la terre (avec les cycles d'érosion provoqués par les pluies). Pour les uns et les autres, le monde est soumis à un lent et inexorable processus de dégradation. Ce n'est pas un hasard si Targioni Tozzetti, comme nombre de ses confrères, qualifie de ruines les paysages géologiques aussi bien que les monuments des sociétés anciennes.

L'enjeu d'une histoire naturelle est de déchiffrer l'ordre sous-jacent au chaos apparent de la nature : les formes terrestres s'ordonnent selon des régularités et des continuités qu'il revient au savant de déceler. En attribuant à l'action du ruissellement des eaux pluviales l'érosion des reliefs et les dépôts alluviaux dans les plaines et les collines, Targioni Tozzetti appartient à ce groupe de neptunistes qui font preuve d'actualisme en postulant que les phénomènes à l'œuvre dans le passé sont identiques à ceux qui sont observables au présent¹⁶.

Mais Targioni Tozzetti ne prétend pas avoir découvert les lois physiques qui fondent sa reconstruction. Il affirme qu'elles ont été établies par l'« immortel Sténon qui, après des observations fulgurantes sur le terrain de la Toscane, arriva à connaître mieux que quiconque la structure du Globe Terraqué »¹⁷.

Les échelles de la vallée

D'origine danoise (il est né à Copenhague en 1638), médecin de formation (il a étudié à Leyde, Paris et Montpellier), Niels Steensen dit Sténon est considéré comme l'un des fondateurs de la géologie moderne du fait de deux ouvrages¹⁸ qu'il a publiés au cours d'une décennie (entre 1666 et 1676) passée à la cour du grand-duc Ferdinand II¹⁹ et au sein de

16. Contrairement à Buffon, Targioni Tozzetti doute de pouvoir « trouver dans la mer des courants à ce point vigoureux qu'ils auraient effrité les montagnes en déplaçant des quantités immenses de matériaux d'un lieu pour les entasser dans un autre ; car les exemples de courants observés jusqu'ici ne nous autorisent pas à le penser » (*Relazioni di viaggio*, op. cit., vol. III, p. 39-40).

17. Giovanni TARGIONI TOZZETTI, *Prodromo*, op. cit., p. 14-15.

18. *Canis Carchariae dissectum caput*, Florence, ex typographia sub signo Stellae, 1667 et *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*, Florence, ex typographia sub signo Stellae, 1669.

19. Pour un aperçu de la biographie de Sténon, voir Nicoletta. MORELLO, *La macchina della terra. Teorie geologiche dal Seicento all'Ottocento*, Turin, Loescher, 1979 et François ELLENBERGER, *Histoire de la Géologie*, t. 1, Paris, Tec & Doc, 1988, p. 232-235. L'activité scientifique du savant danois s'interrompt brusquement au début des années 1670 lorsqu'il se convertit au catholicisme. Après avoir été consacré évêque, il se rend en 1676 en Allemagne où il finit ses jours comme un ascète en 1686 à Stettin. Sur Nicolas Sténon, voir et sur la réception François ELLENBERGER, *Histoire*, op. cit., p. 232-233.

l'Accademia del Cimento à Florence²⁰. Ils sont le fruit d'observations fiévreusement menées pendant deux ans le long de la vallée de l'Arno et sur les collines adjacentes. Il y formule deux principes destinés à féconder à terme la géologie naissante : un principe d'horizontalité originaire, selon lequel les couches fossilifères se constituent par la sédimentation progressive des substances de telle façon que les strates se disposent horizontalement au cours du temps ; un principe de superposition, établissant que les couches supérieures sont de formation plus récente par rapport à celles qui se trouvent à un niveau inférieur. Sténon applique ses principes à une esquisse d'histoire naturelle de la Toscane, illustrée par un dessin qui reconstitue à rebours le faciès moderne du pays selon des dynamiques chronologiquement ordonnées.

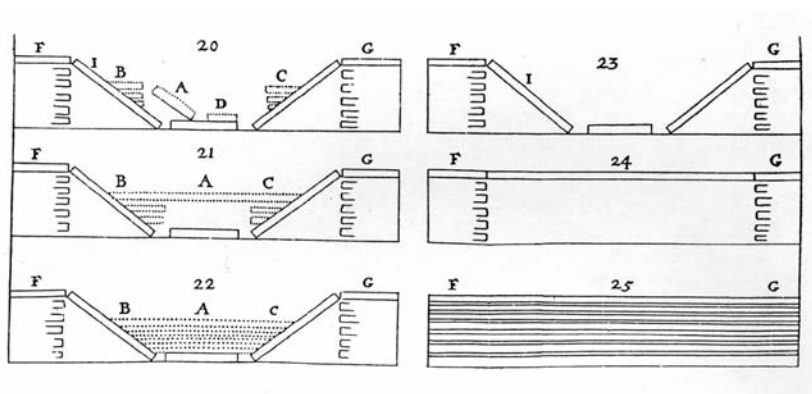


Figure 1. Visualisation du processus morphogénétique d'une vallée par Niccolò Sténon dans *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*, Florence, 1669.

Sténon schématise un processus morphogénétique qui, dispensé de la référence aux localités où il a mené ses observations, est appliqué à une assise territoriale plus étendue qu'il appelle *Toscane*. On comprend que la démarche sténonienne ait marqué Targioni Tozzetti. Car la coupe de Sténon montre le processus d'excavation d'un socle à partir d'un terrain plat formé de plusieurs couches superposées (n° 25-23), puis son remplissage successif avec la formation d'autres strates sédimentaires

20. Raffaello CIONI, *Niccolò Stenone Scienziato e Vescovo*, Florence, Le Monier, 1953 ; Stefano DE ROSA (dir.), *Niccolò Stenone nella Firenze e nell'Europa del suo tempo: mostra di documenti, manoscritti e opere nel terzo centenario della sua morte*, Florence, Olschki, 1986.

(n° 22-21) et la désagrégation subséquente de ces derniers (n° 20). En mettant en avant l'universalité des principes sténoniens, Targioni Tozzetti, se donne les moyens d'une double stratégie. D'une part, il affirme que ces principes sont essentiels pour la compréhension des processus ayant modelé l'ensemble de la surface terrestre. L'observation locale peut ainsi être généralisée à l'échelle globale²¹ : « La théorie que j'espère donner du terrain de la Toscane pourra s'adapter en général à toute la surface terrestre car la Nature s'est servie partout du même mécanisme et la face visible de la Terre est semblable à celle qui reste à présent couverte par la mer²². » D'autre part, selon un mouvement inverse, le processus morphogénétique fondé sur les lois sténoniennes est appliqué à l'échelle locale, en passant de la chorographie à la topographie de la Toscane. En conférant à la vallée le statut d'une catégorie principale Targioni Tozzetti assure une cohérence formelle à la description topographique (en évitant qu'elle prenne la forme d'un récit confus) et rend possible un exposé explicatif des phénomènes naturels et sociaux qu'on y observe. En effet, la pertinence de la vallée comme catégorie se vérifie aussi à l'aune des 24 rubriques que contient la topographie physique du *Prodromo* qu'il s'agisse de la botanique, de la zoologie, de l'agronomie, de la météorologie, de la démographie ou des mœurs. Comme chacune des vallées a « une situation, une connexion, une étendue et une figure »²³, chacune devrait pouvoir être illustrée par une carte et faire l'objet d'un volume à part. La catégorie-vallée fournit la trame d'un découpage régional à même de faire ressortir les homogénéités et les discontinuités spatiales des phénomènes recensés.

Chaque vallée est dotée d'un nom tiré de celui de sa principale rivière (en faisant abstraction des noms de pays qui, attestés depuis le Moyen Âge, s'étaient imposés à la suite d'usages institutionnels et vernaculaires²⁴) et leur liste fournit un cadre d'ensemble²⁵. Cette dénomination a pour conséquence de conférer une fonction nouvelle à la vallée. Elle n'est

21. Pour une mise en perspective avec le cas de Desmarests au XVIII^e siècle, voir Isabelle LABOULAIS-LESAGE, « Voir, combiner et décrire : la géographie physique selon Nicolas Desmarest », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, n° 51-2, 2004, p. 38-57.

22. Giovanni TARGIONI TOZZETTI, *Prodromo...*, *op. cit.*, p. 12.

23. *Ibid.*, p. 162.

24. Comme par exemple le Chianti, le Casentino, le Mugello, la Lunigiana, tous associés à des circonscriptions particulières depuis le XVI^e siècle.

25. À titre d'exemple, la liste de Targioni Tozzetti s'ouvre sur les dénominations suivantes, qui correspondent aux quatre premières publications qu'il prévoit : 1) Vallée de la Magra ; 2) Vallées des rivières Parmignola, Lavenza, Frigido et Rinchiostra ; 3) Vallées des Versilia, Camaiore et d'autres cours d'eau mineurs ; 4) Vallée du Serchio. Il s'agit de vallées situées dans le nord-ouest de la Toscane.

plus seulement un cadre instrumental dont les vertus heuristiques se manifestent dans l'analyse de faits humains et naturels²⁶ : en prenant le nom d'une rivière, elle accède au statut d'une unité géographique.

La vallée et le processus géomorphologique d'érosion des eaux pluviales aura donc permis à Targioni Tozzetti de passer de la description de quelques bassins hydrographiques particuliers à celle de la structure physique de l'ensemble la Toscane, avant d'élargir son propos à l'ensemble du globe.

La vallée sur la carte

La renommée de Targioni Tozzetti explique sans doute que la cartographie physique qui, entre les XVIII^e et le XIX^e siècles²⁷, oriente les ambitions des savants, a repris son principe de régionalisation par vallées. En donnant la priorité à la morphologie du territoire, la sémiologie de la carte physique tend à représenter avant tout le relief²⁸. Avec le déclassement des données administratives, se pose de façon nouvelle la question des objets qui méritent d'être nommés. La cartographie toscane y répond généralement en multipliant les noms des régions pour différencier des portions d'espace sur la carte.

Les trois cartes physiques du Grand-duché de Toscane qui ont été produites entre la fin du XVIII^e siècle et le début du XIX^e siècle révèlent que le souci de dénomination des régions s'applique aux espaces qui se trouvent entre les reliefs plutôt qu'aux massifs proprement dits. Publiée en 1790, la carte de l'abbé Bartolomeo Borghi reconstitue ainsi avec précision le réseau hydrographique et l'orographie au dépens des divisions administratives²⁹. C'est aussi le cas pour les cartes de Giovanni de Baillou (1804) et de Bordiga (1806). Borghi propose une division du Grand-duché en dix-sept régions dont les noms sont pour la plupart ceux qu'avait choisis Targioni Tozzetti en dressant sa liste des vallées. Le procédé

26. Pour une revue des informations que Targioni Tozzetti entend inscrire dans la grille des 24 vallées, voir Ezio VACCARI, « Le istruzioni per i geologi viaggiatori in toscana e in Europa tra Settecento e Ottocento », in Maurizio Bossi et Claudio Greppi (dir.), *Viaggi e scienza. Le istruzioni scientifiche per i viaggiatori nei secoli XVII-XIX*, Florence, Olschki, 2006, p. 11-13.

27. Ce discours ne s'applique évidemment pas à la cartographie à grande échelle ou topographique. Voir Leonardo ROMBAI (dir.), *Imago et descriptio Tusciae. La Toscana nella geocartografia dal XVI al XIX secolo*, Venise, Marsilio, 1990.

28. Pour une vue générale des débats et des propositions techniques concurrentes à cette période, voir Josef W. KONVITZ, *Cartography in France, 1660-1848. Science, Engineering, and Statecraft*, Chicago, University Chicago Press, 1987, chap. 4.

29. Cette carte est reproduite sur le site du réseau des bibliothèques de la province de Massa-Carrara (<http://www.archiwebmassacarrara.com/percorsi/capitolo.php?ID=2>).

graphique mis en œuvre pour reconstituer la consistance territoriale des pays est remarquable : en inscrivant certains noms parallèlement aux axes fluviaux dont ils suivent la courbe, l'auteur affecte la dénomination à une portion distincte de l'espace. La cartographie physique permet de faire émerger des unités régionales au sein du continuum topographique dont la représentation est désormais un enjeu majeur.

On retrouve ce processus, avec une articulation de la chorographie et de la topographie, dans l'atlas du Grand-duché de Toscane que publie en 1832 Attilio Zuccagni Orlandini³⁰, dans le cadre d'une Société de géographie fondée à Florence en 1825³¹. L'*Atlante geografico, fisico e storico del granducato di Toscana* se compose de 18 planches, soit une planche générale et dix-sept planches particulières consacrées à autant d'unités régionales que de vallées. Chaque planche est entourée de quatre encadrés : chorographie, histoire, économie, statistique (fig. 2 et 3). L'*Atlante* tirait clairement son inspiration des travaux de Targioni Tozzetti, explicitement identifié comme un précurseur par les savants florentins du temps pour qui la division de la Toscane en vallées est « la seule division naturelle possible du territoire composant les provinces et les compartiments grand-ducaux », « la plus simple et la moins variable, donc la plus certaine »³². Chez Zuccagni Orlandini cependant, les fleuves ne sont plus le seul critère de définition de l'identité géographique : un trait épais fait ressortir les lignes de crête postulant ainsi la continuité des chaînes de montagnes exactement comme Buache l'avait fait près d'un siècle plus tôt.

L'atlas Zuccagni Orlandini est fidèle aux formes dont il hérite : il entend dresser une nomenclature des lieux et fixer leur position sur le

30. Zuccagni Orlandini, médecin de formation, a fait des nombreux voyages en Europe à partir des dernières années de l'Empire napoléonien. Il s'est d'abord intéressé aux systèmes éducatifs de différents pays européens en étudiant plus particulièrement le cas portugais. Après son retour à Florence vers 1820, il reprend contact avec le milieu littéraire et scientifique qui se réunit autour de la revue *Antologia*.

31. La brièveté de la vie de la Société de géographie (cinq-six ans à peine au cours desquelles n'ont pu se développer une véritable activité de recherche) explique en partie le peu de travaux sur cette expérience pionnière. Fait exception Leonardo ROMBAI, « Geografia e statistica nell'Italia preunitaria », in A. Loi et M. Quaini (dir.), *Il geografo alla ricerca dell'ombra perduta*, Alessandrie, Dell'Orso, 1999, p. 77-101 (en particulier p. 96-100). Pour un essai comparatif sur les sociétés de géographie européennes voir Isabelle SURUN, « Les sociétés de géographie dans la première moitié du XIX^e siècle : quelle institutionnalisation pour quelle géographie ? », in Hélène Blais et Isabelle Laboulais (dir.), *Géographies plurielles. Les sciences géographiques au moment de l'émergence des sciences humaines (1750-1850)*, Paris, L'Harmattan, coll. Histoire des sciences humaines, 2006, p. 113-130.

32. *Antologia*, 3 mars 1833, p. 111-116.

globe par des coordonnées avant d'en exprimer les particularités locales (architecturales, économiques, historiques, etc.)³³. La description géographique des régions reprend ce schéma traditionnellement appliqué aux lieux. La grille territoriale constituée par la vallée remplace l'ancien système constitué d'unités de type politique par un nouveau système formé par des unités de type physique. L'exposition continue de juxtaposer les faits sous la forme d'un plan à tiroirs, sans rompre avec le modèle de l'érudition classique. Elle ne s'ouvre nullement aux interrogations sur l'agencement des différents éléments : le réflexion esquissée par Targioni Tozzetti, qui envisageait une détermination des faits sociaux par les faits physiques, en est absente.

La diffusion de la vallée dans la littérature géographique toscane

Le caractère schématique de la représentation des vallées chez Zuccagni Orlandini a sans doute contribué à son succès, expliquant ses réemplois. On peut citer parmi eux la *Descrizione geografica della Toscana*, un manuel scolaire dû à l'abbé Ferrini³⁴. Il décrit le Grand-duché en distinguant ses aspects physiques, démographiques et institutionnels. Parmi les nombreux tableaux synoptiques dont il se sert pour résumer les informations principales, l'un est consacré aux « vallées naturelles qui divisent le sol toscan ». Chaque vallée est traitée comme une région dont les limites sont indiquées, la surface mesurée, la structure physique décrite et les produits naturels inventoriés.

L'exemple du *Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana* publié entre 1833 et 1846 par Emanuele Repetti (1776-1852)³⁵ est encore plus significatif. Cet ouvrage est régi par un double système d'exposition : le premier préside à l'énumération des localités toscanes selon un ordre alphabétique qui se déploie sur cinq volumes ; le second, interne à chaque entrée, consiste à situer chaque localité par rapport à sa position astronomique et à sa distance du principal centre administratif, et à l'inscrire dans les circonscriptions administratives et religieuses. La primauté de la vallée ressort de ce système de coordonnées. Comme chez Targioni Tozzetti, elle joue un rôle crucial, à double titre. D'une

33. Isabelle LABOULAIS-LESAGE, « Les géographes français de la fin du XVIII^e siècle et le terrain, recherches sur une paradoxale absence », *L'Espace géographique*, t. 2, 2001, p. 97-110 (en particulier p. 98-102).

34. Antonio FERRINI, *Descrizione geografica della Toscana*, Florence, Tipografia all'insegna di Clio, 1838.

35. Emanuele REPETTI, *Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana, contenente la descrizione di tutti i luoghi del granducato, ducato di Lucca, Garfagnana e Lunigiana*, Florence, chez l'auteur, 6 vol., in-8°, 1833-1846.

part, le dernier volume du *Dizionario* fait de la vallée un objet géographique à part entière. La lettre V fait ainsi défiler les vallées comme autant d'entités régionales décrites en tant que telles. « La Vallée du Serchio [...] se divise en trois bassins qui, depuis ses sources jusqu'à la mer, se nomment respectivement *vallée supérieure* (qui comprend la Garfagnana), *vallée centrale* (avec la ville de Lucques) et *vallée inférieure* (où se trouve la nouvelle ville de Viareggio)³⁶. » Après avoir délimité les trois bassins à l'aide des montagnes et énuméré les affluents du Serchio, Repetti donne une série d'informations sur le maillage administratif, la démographie, les superficies cultivées et boisées, les ressources minières. D'autre part, la nouvelle acception de la vallée – à savoir rivière et lignes de crête – sert de modèle et de base pour la définition de la plupart des régions, comme par exemple pour le Casentino :

« Le Casentino [...] est le premier et le plus haut bassin du fleuve Arno qui coule du Mont Falterona jusqu'au Mont Giovi. Il est orienté d'est en ouest sur une longueur de 24 milles et une largeur maximale de 21 entre les Alpes de Prataglia et du Bastione d'un côté et les Alpes de Sainte Trinité et Vallombrosa de l'autre [...]. De figure presque ovale, il est situé entre 29°15' et 29°38' degrés de longitude et 43°33' et 43°53' de latitude [...] avec une superficie de 286 milles carrés de Toscane³⁷. »

L'inflexion politique de la vallée

À mesure que les lignes de crête assument une fonction cruciale dans la définition de la vallée comme concept et objet géographique, la grille de lecture régionale tend à se territorialiser de manière de plus en plus précise à travers la cartographie, constituant une sorte de vulgate dans la littérature géographique toscane des années 1830-1840. La précision progressive de l'assise géographique de la vallée correspond aussi à l'enrôlement du discours scientifique dans les projets de réforme du maillage administratif. Il convient à ce propos de distinguer deux modalités et deux moments dans cette conjonction.

La première modalité renvoie à un usage de la vallée par les milieux gouvernementaux dans une optique réformatrice. On le constate au moins à deux reprises au cours du XIX^e siècle : au lendemain de l'annexion française (1808) avec l'adaptation du maillage administratif d'origine révolutionnaire à l'ancien Grand-duché, puis en 1848. En 1808, après une sommaire division de la Toscane en trois départements (Arno,

36. *Ibid.*, vol. 5, p. 664.

37. *Ibid.*, vol. 1, p. 396.

Ombrone, Méditerranée), la Junte dirigée par Gérando a chargé les préfets d'une refonte du maillage inférieur qui corresponde aux intérêts des peuples et à la topographie³⁸. Les rapports des préfets, avant d'être envoyés à Paris, ont été préalablement soumis à l'expertise de Giovanni De Baillou³⁹, de façon à ce qu'il évalue le bien fondé des propositions et tranche sur les cas de réunion ou division douteuse. On doit sans doute à De Baillou chef d'un Bureau géographique qui n'a pas obtenu de reconnaissance officielle de la part de Paris, la proposition d'ériger des arrondissements correspondant à des bassins hydrographiques, proposition dont la réalisation a été brièvement envisagée. Elle s'est amorcée sous la forme d'indications dans les tableaux préparatoires à la réorganisation territoriale du département de l'Arno qui dénombrent, avec la population et la superficie, les « provinces ou bassins » des trois sous-préfectures de Florence, Arezzo et Pistoia⁴⁰. La proposition semble avoir pris corps en réponse aux nombreuses protestations qui se sont élevées suite à la réduction du nombre des communes et des justices de paix. C'est ainsi que le préfet de l'Arno, Jean Antoine Joseph Fauchet, évoque en 1810 une division « en provinces [qui] avaient pour limites naturelles les bassins ou cratères [avec] des barrières ou des lignes très marquées », qui pourrait servir de base pour « déterminer le territoire des 5 arrondissements de ce département »⁴¹. Dans les tableaux que le préfet de l'Arno joint à sa lettre, la première colonne s'intitule « Bassins ou provinces », servant de cadre territorial pour la liste des communes et des cantons. On trouve des tableaux équivalents, bien que dépourvus de textes introductifs, pour les départements de l'Ombrone et de la Méditerranée. Ces tableaux seraient-ils l'expression d'un projet de réorganisation porté par le directeur du Bureau géographique (on peut remarquer que les dénominations qu'on trouve dans les tableaux sont celles qu'il avait utilisées dans sa carte de 1806 pour distinguer les contrées à l'intérieur de la Toscane) ? L'impératif d'une rationalisation

38. Sur la politique de Gérando en Toscane, voir Virginie MARTIN, « Éduquer, civiliser, dominer ? Le rôle de Gérando dans l'annexion de la Toscane et des États pontificaux (1808-1810) », dans Jean-Luc Chappey, Carole Christen et Igor Moullier (dir.), *Joseph-Marie de Gérando. Connaître et réformer la société*, Rennes, PUR, 2014, p. 129-142.

39. Giovanni De Baillou (1758-1819) avait occupé la charge de premier géographe du temps du Royaume d'Étrurie (1801-1808) et publié en 1806 une carte de la Toscane.

40. Archives Nationales de France (ANF), F/1e/89, Projet d'organisation de la Toscane en trois départements daté du 18 février 1808.

41. ANF, F/2(I)/847, Lettre du préfet de l'Arno au ministre des Finances de 14 mars 1810 où sont mentionnés 11 bassins dits Arno du Milieu, Vallée de la Pesa, Vallée de la Sieve, Apennins ou Romagne, Chianti, Vallée de la Chiana, Source de l'Arno, Sources du Tibre, Vallée de l'Arno Supérieur, Vallée de l'Ombrone, Vallée de la Lima.

des agrégations territoriales héritées du passé, tel qu'il s'est affirmé en France sous la Révolution et l'Empire, se décline en Toscane à travers une tradition géographique locale dont De Baillou se fait le porte-parole. Mais le projet est voué à l'échec : les 39 provinces – dont 26 portent le nom de vallées – sont trop nombreuses dans une conjoncture d'économies budgétaires qui invite à réunir les circonscriptions plutôt qu'à les fractionner. Ce projet montre cependant que la grille hydrographique de lecture de l'espace a pu recevoir une inflexion politique.

Les événements de 1848 témoignent d'un nouvel engagement politique du milieu savant et d'une mobilisation de l'entité « vallée » dans la réforme du maillage territorial à partir d'une base sociale plus large. Un des premiers actes du gouvernement constitutionnel concerne la révision de la division territoriale du 3 mars 1848, division qui avait provoqué une vague de protestations. Membre de la commission constituée à cette fin, Attilio Zuccagni Orlandini critique durement une décision qui a ignoré les « relations topographiques » entre les localités, qu'il s'agisse des distances, de la qualité des communications, ou des obstacles naturels⁴². Il propose des regroupements en fonction des vallées, fondements des solidarités topographiques entre les localités : « Le Casentin comprend la Haute Vallée de l'Arno depuis les sources de ce fleuve jusqu'au lieu-dit Pont-Cappiano et est délimité par la rivière Corsalone : il n'y a pas de raison pour y annexer les communes de Castelfocognano, Chitignano, Sobbiano et Talla⁴³ ». De même, il engage à ce que la dénomination des provinces corresponde mieux aux réalités physiques, en donnant l'exemple des « vallées inscrites par la nature dans le sol toscan », telles

« le Val d'Era – dont sont exclues les communes de Lari et Chianni –, le Val d'Orcia – auquel sont agrégées San Casciano, Abbadia San Salvatore et Piancastagnaio, situées sur les rives de la rivière Paglia –, ou encore la Vallée du Tibre – à laquelle on a réuni Badia Tedalda et Sestino, respectivement situées au bord des rivières Marecchia et Foglia, du côté septentrional des Apennins⁴⁴ ».

La fin de l'expérience constitutionnelle au printemps 1849 ne permet pas de savoir si la Commission serait restée fidèle à la logique géographique qu'elle invoquait. Il est certain néanmoins que le projet de découpage en vingt sous-préfectures – dont dix-neuf sont désignées

42. Les résultats des travaux de la commission sont publiés dans les *Divisione territoriale della Toscana Proposta dalla Commissione nominata con decreto ministeriale il 21 dicembre 1848*, Florence, Le Monnier, 1849.

43. *Ibid.*

44. *Ibid.*

par des noms de vallée – ressemble d’une façon remarquable à l’*Atlante* de 1832.

La deuxième modalité d’intersection des discours savants et des projets politiques tient aux usages que les élites provinciales ont pu faire en 1848 de la vallée comme argument dans la lutte pour la centralité administrative. Dans certains mémoires, des notables provinciaux n’hésitent pas à utiliser la notion pour soutenir leurs revendications locales. Considérée comme l’expression d’un ordre naturel, la vallée sert de métaphore pour désigner une société bien réglée. Situés sur le versant septentrional des Apennins, les villages de Marradi et Palazzuolo refusent de dépendre de la Préfecture de Florence. Ils invoquent à ce propos « la position naturelle de la Province de Romagne qui fut dotée de son autonomie dans le passé en reconnaissant sa position topographique [séparée] qui ne semblait pas pouvoir être sujette à un changement, à moins qu’une révolution inouïe de la terre n’abattît les frontières qui séparent notre territoire du reste du Grand-duché⁴⁵ ». Séparer Marradi et Palazzuolo de la Romagne reviendrait à désaccorder ces deux villages « d’une société ordonnée par la nature »⁴⁶.

Le raisonnement naturel ne s’impose pas à tous les acteurs comme une sorte de règle à travers laquelle penser les solidarités spatiales. La plupart des mémoires, produits par les municipalités, n’y recourt pas, du fait du caractère extrêmement localisé des protestations : c’est l’état de la circulation locale qui pose problème à leurs yeux. L’ancrage territorial de la vallée, sa fixation sous la forme d’une nomenclature régionale, empêche par ailleurs de mobiliser l’argument naturaliste à travers elle. La grille des vallées – formalisée et cartographiée par Zuccagni Orlandini et reprise par Repetti – se présente effectivement sous une forme hautement territorialisée, trop figée sans doute pour faire l’objet d’usages inédits de la part des municipalités. Cela n’empêche toutefois pas que, dans certaines circonstances, la vallée puisse remplir une fonction dans l’économie de la justification. Les cas des villages de Lucchio, Vico Pancellorum et Limano (qui demandent à être dissociés de la commune de San Marcello pour être rattachés à la commune de Bagno a Corsena) et celui du village de Bagno (qui préfère dépendre de

45. Archivio di Stato di Firenze (dorénavant ASF), *Ministero di Giustizia*, 1052, Dossier Romagna Toscana.

46. *Ibid.* Sur les appropriations des représentations scientifiques de l’espace par les élites locales, voir Marie-Vic OZOUF-MARIGNIER, « L’environnement vu par des notables locaux à la fin du XVIII^e siècle », in *Id.* (dir.), *Du milieu à l’environnement. Pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*, Paris, Economica, 1992, p. 57-88.

la sous-préfecture de Lucques plutôt que de celle de Barga) suggèrent qu'une telle fonction de la vallée a pu s'avérer utile lorsque la coordination de plusieurs localités a imposé de regarder, voire d'évaluer les demandes à une échelle supra-locale.

Les stratégies argumentatives de ces municipalités villageoises font traditionnellement appel aux difficultés des communications en hiver, aggravées par l'absence de ponts et de routes adéquates et, surtout, par les intérêts économiques et commerciaux qui attirent les populations concernées vers certains villages plutôt que vers d'autres⁴⁷. Lorsque le préfet de Lucques est sollicité pour donner son avis, les solidarités qualifiées de « topographiques » par les requérants sont reformulées à l'aide d'une vision organique fondée sur la vallée. Toutes

« ces populations [...] ont une inclinaison naturelle pour Bagno car la nature voulût que leurs relations entre elles fussent régies par un principe naturel établi par le circuit des montagnes et l'écoulement des cours d'eau, à savoir par la vallée du Serchio où la rivière Lima conflue [...]. La voie naturelle de ces relations est indiquée par le cours du Serchio vers Borgo et d'ici vers Lucques. Pour cette même raison, aller vers Barga [à laquelle ces populations ont été réunies] revient à quitter la voie que la nature a désignée en remontant à contrecourant le Serchio »⁴⁸.

Les solidarités économiques ne sont pas niées mais expliquées par des images tirées de la vallée comme bassin hydrographique. La raison qui s'oppose à la réunion de Bagno à Barga – elle « forcerait les liens de dépendance entre les populations tels qu'ils sont dictés par les lois de la nature et la topographie » – encourage le rattachement des communes de la Vallée de la Lima à Borgo a Mozzano plutôt qu'à San Marcello situé en haut des Apennins. Les populations de cette vallée trouvent en effet à Borgo a Mozzano tout ce dont elles ont besoin, car elles y accèdent « naturellement en suivant la descente des eaux ». Les hommes et les éléments physiques obéissent à une même loi gravitationnelle qui, étant

47. À ce propos voir Marie-Vic OZOUF-MARIGNIER, *La formation des départements. La représentation du territoire français à la fin du XVIII^e siècle*, Paris, Éditions de l'EHESS, 1989. Pour l'Italie, voir Antonio STOPANI, « Riforme amministrative e circoscrizioni in Toscana nella seconda metà del XVIII secolo », in Maria Luisa Sturani (ed.), *Dinamiche storiche e problemi attuali della maglia istituzionale in Italia. Saggi di Geografia Amministrativa*, Alexandrie, Dell'Orso, 2001, p. 21-42, et Maria Luisa STURANI, « Innovazioni e resistenze nella trasformazione della maglia amministrativa piemontese durante il periodo francese (1789-1814): la creazione dei dipartimenti ed il livello comunale », in Id. (ed.), *Dinamiche storiche...*, op. cit., p. 89-118.

48. ASF, *Ministero di Giustizia cit.*, Dossier Pretura di Lucca, ainsi que les citations suivantes.

établie par la nature, doit présider à la mise en ordre des rapports économiques et des hiérarchies administratives.

La généalogie de la notion de vallée permet de saisir le rôle de l'histoire naturelle avant que les enquêtes minéralogiques se développent et commandent l'explication de la discontinuité des faits sociaux à travers celle des faits physiques. Les interrogations sur l'histoire naturelle du globe ont longtemps été posées à travers l'exploration de sites spécifiques, tout comme les réponses qui y ont été apportées. Ces sites ont participé à la production du savoir scientifique car, à travers leur observation, les naturalistes ont pris position sur les grandes questions contemporaines. De même, la théorie s'est élaborée dans un corps à corps avec un terrain qui était toujours particulier et localisé. Des interrogations sur les processus géomorphologiques particuliers ont été formulées, des réponses ont été élaborées et des procédures d'établissement de la preuve se sont exercées au moyen de l'observation de sites déterminés. La généralisation à partir d'un seul lieu était considérée comme possible, l'ordre du monde naturel répondant à des lois universelles présidant à des processus identiques produisant partout les mêmes résultats⁴⁹. Tel fut le cas, à partir de la deuxième moitié du xvii^e siècle, du bassin hydrographique de l'Arno sur lequel enquêtèrent plusieurs générations de naturalistes. À travers ces remarques, il ne s'agit pas seulement de rejoindre la position, désormais largement partagée, de ceux qui appellent à une mise en rapport des connaissances scientifiques avec les lieux (localités, sites...) où elles sont produites⁵⁰. Je voudrais attirer l'attention sur les effets de réification que les pratiques scientifiques produisent en retour sur les sites où elles se déploient. L'activité scientifique transforme ces sites en des cas de figure (pour les contemporains) ou en des cas d'école (pour les générations futures). Ils servent de support à des généralisations (ainsi quand Targioni Tozzetti envisage de faire du cycle « érosion-sédimentation-érosion » le principe explicatif des dynamiques géomorphologiques terrestres). Il reste cependant nécessaire de préciser les champs scientifiques dont il s'agit, d'indiquer dans quelle mesure l'analyse de tel site conserve de la pertinence pour tel savoir disciplinaire, en fonction des évolutions de ce dernier. Quand un site perd de sa pertinence au regard des débats scientifiques internationaux, trouve-t-il une nouvelle signification dans un cadre de la transmission d'un savoir local et si oui comment ? Ces questions restent au cœur d'une géographie historique des savoirs géographiques.

49. Gabriel GOHAU, *Une histoire de la géologie*, Paris, La Découverte, 1986, p. 98-99.

50. David N. LIVINGSTON, *Putting Science in its Place. Geographies of Scientific Knowledge*, Chicago/Londres, Chicago University Press, 2003, p. 3.

Un deuxième effet de réification se produit lorsqu'un phénomène physique (comme en Toscane le cycle « érosion-sédimentation-érosion ») devient un critère de régionalisation : il est censé générer des formes spatiales à l'intérieur desquelles faits physiques et manifestations socioculturelles s'accorderaient. La transformation de la vallée en « catégorie » soumet celle-ci à un ancrage de plus en plus précis dans l'espace toscan, son statut épistémologique se reconfigurant à l'intérieur d'un projet de géographie régionale. Au XIX^e siècle, les réemplois des vallées finissent en effet par en stabiliser la forme, le nombre et les figures géographiques en en faisant un outil de dénombrement, d'inventaire et de mise en ordre du monde selon une logique descriptive. L'idée d'une concordance entre faits sociaux et faits naturels se réalisant par et dans la vallée est réactivée par le politique quand les pouvoirs administratifs doivent projeter leur action à travers le territoire. La régionalisation par les vallées est validée par les réformes administratives et s'en trouve consolidée.

Le cas toscan incite à aborder la question de la régionalisation en termes historiques et comparatifs : il invite à interroger ses différentes échelles, la diversité des traditions géographiques et de leurs principes inspireurs, leurs liens avec l'érudition historique et les savoirs administratifs, avec les sciences de la nature et de l'homme. Autant de questions que Daniel Nordman avait contribué à défricher en vue d'une « enquête européenne »⁵¹ dont l'intérêt demeure intact pour une histoire des savoirs géographiques.

51. Cette enquête sur les pays et les noms de pays devait s'inscrire dans une recherche sur les représentations et les perceptions de l'espace, sur les principes de division régionale et sur les mots pour les dire à ses différentes échelles. Un premier ensemble de travaux a été réalisé par le groupe de travail « Frontières, espaces et identités en Europe » dirigé par Daniel Nordman avec Dominique Iogna-Prat, Anne Levallois et András Zempleni. Voir à ce propos, András ZEMPLÉNI, « Report of the Research Group on Frontières, Espace et identités en Europe », *Annual Report Collegium Budapest*, 1996-1997, p. 161-169.

